



***VOLTCRAFT***

Ⓟ Instrukcja obsługi

**Mini miernik cęgowy VC321 100 A AC**

Nr zamówienia: 2893196

**CE**

## **PL** Spis treści

1	Wstęp.....	4
2	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	4
3	Zawartość zestawu.....	5
4	Instrukcja obsługi do pobrania.....	5
5	Opis symboli.....	6
6	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.....	7
6.1	Informacje ogólne.....	7
6.2	Obsługa.....	7
6.3	Środowisko robocze.....	7
6.4	Obsługa.....	8
6.5	Baterie.....	8
6.6	Podłączone urządzenia.....	8
6.7	Produkt.....	9
7	Przegląd.....	10
7.1	Produkt.....	10
7.2	Symbole na wyświetlaczu.....	10
8	Wymiana baterii.....	11
9	Obsługa.....	12
9.1	Przełącznik obrotowy.....	12
9.2	Włączanie/wyłączanie zasilania.....	12
9.3	Automatyczne wyłączenie.....	13
9.4	Podtrzymanie wyświetlacza.....	13
9.5	Wyświetlacz wartości minimalnej/maksymalnej.....	13
9.6	Lampa robocza.....	14
9.7	Tryb względny.....	14
9.8	Pomiar prądu zmiennego (AC).....	14
9.9	Testowanie napięcia bezstykowego.....	15
10	Czyszczenie.....	16

11	Utylizacja .....	17
11.1	Produkt .....	17
11.2	Baterie/akumulatory .....	17
12	Dane techniczne .....	18
12.1	Informacje ogólne .....	18
12.2	Specyfikacje .....	19
12.2.1	Dokładność .....	19
12.2.2	Kalibracja .....	19
12.2.3	Prąd zmienny .....	19

# 1 Wstęp

Szanowny Kliencie,

Dziękujemy za zakup naszego produktu.

Potrzebujesz pomocy technicznej? Skontaktuj się z nami:

E-mail: bok@conrad.pl

Strona <http://www.conrad.pl>

www:

Dane kontaktowe znajdują się na stronie kontakt:

<https://www.conrad.pl/kontakt>

Dystrybucja Conrad Electronic Sp. z o.o, ul. Książnica 12, 31-637 Kraków, Polska

## 2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Produkt jest miernikiem cęgowym i może być używany do pomiaru i wyświetlania różnych parametrów elektrycznych.

Produkt jest zgodny z wymogami bezpieczeństwa dla elektronicznych urządzeń pomiarowych: EN 61010-1 i EN 61010-2-032.

Produkt jest zgodny z CAT II 600 V i CAT III 300 V:

- **KATEGORIA II POMIARÓW** — do zastosowania przy próbach i pomiarach obwodów podłączonych bezpośrednio do punktów poboru prądu (gniazdek i podobnych) niskonapięciowej instalacji ELEKTRYCZNEJ.
- **KATEGORIA III POMIARÓW** — do zastosowania przy próbach i pomiarach obwodów podłączonych do części rozdzielczej niskonapięciowej instalacji ELEKTRYCZNEJ budynku.

Produkt przeznaczony jest do użytku prywatnego i komercyjnego.

W obiektach handlowych należy przestrzegać przepisów odpowiedzialności cywilnej pracodawcy dotyczących korzystania z urządzeń elektrycznych i materiałów eksploatacyjnych.

Produkt może być stosowany w szkołach i ośrodkach szkoleniowych. Użytkowanie produktu musi być nadzorowane przez przeszkolony personel.

Ten produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku w pomieszczeniach. Nie należy go używać na zewnątrz.

Należy bezwzględnie unikać kontaktu z wilgocią.

Jeśli używasz produktu do celów innych niż opisane, produkt może ulec uszkodzeniu.

Niewłaściwe użytkowanie może spowodować zwarcia, pożar, porażenia prądem elektrycznym lub inne zagrożenia.

Wyrób ten jest zgodny z ustawowymi wymogami krajowymi i europejskimi.

Aby zachować bezpieczeństwo i przestrzegać użycia zgodnego z przeznaczeniem, produktu nie można przebudowywać i/lub modyfikować.

Dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i przechowywać ją w bezpiecznym miejscu. Produkt można przekazywać osobom trzecim wyłącznie z dołączoną instrukcją obsługi.

Wszystkie nazwy firm i produktów są znakami handlowymi ich właścicieli. Wszystkie prawa zastrzeżone.

### 3 Zawartość zestawu

- Produkt
- 2 baterie AAA 1,5 V
- Instrukcja obsługi

### 4 Instrukcja obsługi do pobrania



Aby pobrać pełną instrukcję obsługi (lub nowe/aktualne wersje, jeśli są dostępne), skorzystaj z łącza [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) (alternatywnie zeskanuj kod QR). Postępuj zgodnie ze wskazówkami na stronie internetowej.

## 5 Opis symboli

-  Ten produkt spełnia wymagane normy CE i jest zgodny z obowiązującymi dyrektywami europejskimi (UE).
-  Do produktu została wydana brytyjska ocena zgodności z obowiązującymi w Wielkiej Brytanii dyrektywami.
-  Symbol ten ostrzega przed zagrożeniami, które mogą prowadzić do obrażeń ciała.
-  Symbol ostrzega przed niebezpiecznym napięciem, które może prowadzić do obrażeń ciała poprzez porażenie prądem.
-  Klasa ochronności 2 (podwójna lub wzmocniona izolacja / izolacja ochronna).
-  Dozwolone jest stosowanie wokół i usuwanie z NIEBEZPIECZNYCH przewodów POD NAPIĘCIEM. Należy korzystać ze środków ochrony osobistej.
- CAT II** Nadaje się do prób i pomiarów obwodów podłączonych bezpośrednio do punktów poboru prądu (np. gniazdek) niskonapięciowej instalacji ELEKTRYCZNEJ.
- CAT III** Nadaje się do prób i pomiarów obwodów podłączonych do części rozdzielczej niskonapięciowej instalacji ELEKTRYCZNEJ budynku.
-  Prąd zmienny (AC)
-  Oznaczenia wyrównania szczęk; aby spełnić specyfikacje dokładności, przewód musi być wyrównany z tymi oznaczeniami.

## 6 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Należy dokładnie przeczytać instrukcje obsługi i bezwzględnie przestrzegać informacji dotyczących bezpieczeństwa. W przypadku nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa i informacji o prawidłowym użytkowaniu zawartych w instrukcji firma nie ponosi żadnej odpowiedzialności za wyniki uszkodzenia ciała lub mienia. W takich przypadkach wygasa rękojmia/gwarancja.

### 6.1 Informacje ogólne

- Urządzenie nie jest zabawką. Należy przechowywać je w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt domowych.
- Nie wolno pozostawiać materiałów opakowaniowych bez nadzoru. Mogą one stanowić niebezpieczeństwo dla dzieci w przypadku wykorzystania ich do zabawy.
- Jeśli zawarte tutaj informacje o produkcie nie zawierają odpowiedzi na jakiegokolwiek pytania należy skontaktować się z naszym działem pomocy technicznej lub innym personelem technicznym.
- Prace konserwacyjne, regulacje i naprawy mogą być przeprowadzane wyłącznie przez specjalistę lub specjalistyczny warsztat.

### 6.2 Obsługa

- Z produktem należy obchodzić się ostrożnie. Wstrząsy, uderzenia lub upadek, nawet z niewielkiej wysokości, mogą spowodować uszkodzenie produktu.

### 6.3 Środowisko robocze

- Nie wolno poddawać produktu obciążeniom mechanicznym.
- Chroń urządzenie przed skrajnymi temperaturami, silnymi wstrząsami, palnymi gazami, oparami i rozpuszczalnikami.
- Chroń produkt przed wysoką wilgotnością i wilgocią.
- Chroń produkt przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.
- Nie włączaj produktu po przeniesieniu go z zimnego do ciepłego otoczenia. Kondensacja wilgoci mogłaby spowodować uszkodzenie produktu. Przed użyciem odczekaj, aż produkt osiągnie temperaturę pokojową.

- Nigdy nie obsługuj urządzenia w bezpośredniej bliskości silnego pola magnetycznego lub elektromagnetycznego, anten nadajników lub generatorów wysokiej częstotliwości. Może to uniemożliwić prawidłowe działanie produktu.

## 6.4 Obsługa

- W przypadku wątpliwości dotyczących działania, bezpieczeństwa lub podłączenia urządzenia należy zasięgnąć porady fachowca.
- Jeżeli nie ma możliwości bezpiecznego użytkowania produktu, należy zrezygnować z jego użycia i zabezpieczyć go przed przypadkowym użyciem. NIE próbuj samodzielnie naprawiać produktu. Nie można zagwarantować bezpiecznego użytkowania produktu, który:
  - nosi widoczne ślady uszkodzeń,
  - nie działa prawidłowo,
  - był przechowywany przez dłuższy czas w niekorzystnych warunkach lub
  - został poddany poważnym obciążeniom związanym z transportem.

## 6.5 Baterie

- Podczas wkładania baterii zwracaj uwagę na biegunowość.
- W celu uniknięcia wylania się elektrolitu baterię należy wyjąć z produktu, jeśli nie będzie używany przez dłuższy czas. W przypadku nieszczelności lub uszkodzenia baterii ich kontakt ze skórą może spowodować oparzenie kwasem, dlatego należy używać odpowiednich rękawic ochronnych.
- Baterie należy przechowywać poza zasięgiem dzieci. Nie wolno pozostawiać baterii bez nadzoru, ponieważ istnieje ryzyko połknięcia ich przez dzieci lub zwierzęta domowe.
- Wszystkie baterie należy wymieniać równocześnie. Mieszanie starych i nowych baterii może prowadzić do wycieków i uszkodzenia produktu.
- Nie wolno demontować baterii, zwierać ich złączy ani wrzucać do ognia. Nie wolno ładować baterii, które nie są do tego przystosowane. Istnieje ryzyko wybuchu!

## 6.6 Podłączone urządzenia

- Przestrzegać również instrukcji bezpieczeństwa i obsługi innych urządzeń podłączonych do produktu.

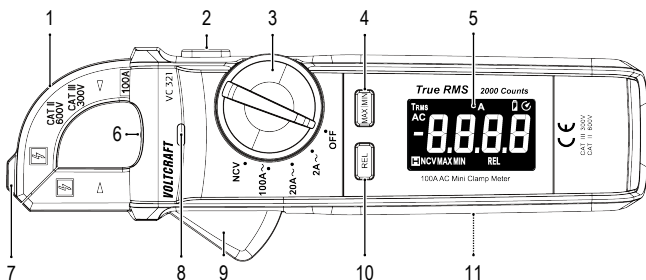



## 6.7 Produkt

- Przed użyciem zawsze zweryfikuj pomiary ze znanym źródłem napięcia, aby zapewnić bezpieczne działanie. Jeśli wykryte zostanie nieprawidłowe lub nieregularne działanie:
  - Natychmiast zaprzestań użytkowania
  - Zleć kontrolę produktu wykwalifikowanemu technikowi
- Podczas wykonywania pomiarów upewnij się, że między szczękami cęgów nie znajdują się żadne przedmioty (np. kable).
- Nie przekraczaj maksymalnych dopuszczalnych wartości pomiarowych.
- Ryzyko śmierci wskutek porażenia prądem elektrycznym! Nigdy nie używaj produktu z otwartą obudową lub pokrywą komory baterii.
- Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym! Zachowaj ostrożność podczas pracy z napięciami powyżej 30 V/AC rms (szczytowo 42,4 V), 60 V/DC.
- Nie używaj tego produktu do pomiaru prądu stałego (DC).
- Przełącznik obrotowy powinien zostać ustawiony na właściwy zakres / funkcję przed każdym użyciem.
- Przed każdym pomiarem skontroluj, czy produkt nie jest uszkodzony. Nigdy nie wykonuj pomiarów, jeśli izolacja lub produkt są uszkodzone.
- Zachowaj szczególną ostrożność podczas pracy w pobliżu nieosłoniętych przewodów lub szyn zbiorczych, ponieważ kontakt z nimi może skutkować porażeniem prądem elektrycznym.

# 7 Przegląd





## 7.1 Produkt



- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1  | Cęgi do wykrywania prądu                      | 2  | Przycisk <b>HOLD</b> /  |
| 3  | Przełącznik obrotowy                          | 4  | Przycisk <b>MAX / MIN</b>  |
| 5  | Wyświetlacz                                   | 6  | Lampa robocza  |
| 7  | Końcówka detektora napięcia bezstykowego (AC) | 8  | Trójkolorowa dioda LED napięcia bezstykowego (AC)  |
| 9  | Dźwignia zacisku                              | 10 | Przycisk <b>REL</b>  |
| 11 | Komora baterii                                |    |  |

## 7.2 Symbole na wyświetlaczu


Symbol	Opis
<b>A</b>	Natężenie prądu (ampery)
<b>AC</b>	Prąd zmienny
<b>NCV</b>	Napięcie bezstykowe
<b>MAX</b>	Wartość maksymalna
<b>MIN</b>	Wartość minimalna

Symbol	Opis
REL	Tryb względny
	Przeciążenie: zakres przekroczony
	Aktywne automatyczne wyłączenie
TRMS	Pomiar rzeczywistej średniej kwadratowej
	Wskaźnik niskiego stanu naładowania baterii
	Podtrzymanie wyświetlacza aktywne

## 8 Wymiana baterii

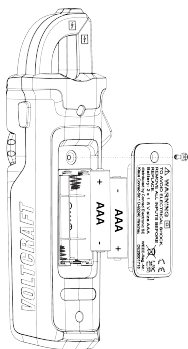
### Ważne:

Niskie napięcie baterii może wpłynąć na dokładność odczytów, powodując porażenie prądem i/lub obrażenia ciała:

- Wymień baterie, gdy wskaźnik niskiego poziomu baterii pokaże .
- Akumulatory nie są zalecane, ponieważ zazwyczaj mają niższe napięcie na ogniwo.



**Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym!** Przed wymianą baterii odłącz urządzenie od wszelkich sygnałów wejściowych.



Warunki wstępne:

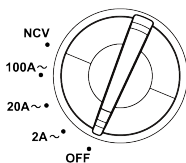
- ✓ Zasilanie jest wyłączone.
- 1. Śrubokrętem krzyżakowym odkręć śruby pokrywy komory.
- 2. Wymień baterie i dopasuj je do oznaczeń biegunowości pokazanych wewnątrz komory.
- 3. Załóż pokrywę komory baterii uważając, aby nie dokręcić śruby zbyt mocno.


## 9 Obsługa



**WAŻNE!** Zawsze przestrzegaj informacji zawartych w tej sekcji: [Wskaźniki dotyczące bezpieczeństwa](#) [► 7].

### 9.1 Przełącznik obrotowy




- Przełącznik obrotowy powinien zostać ustawiony na właściwy zakres / funkcję przed każdym użyciem.
- Po wybraniu funkcji rozlegnie się sygnał dźwiękowy, a wyświetlacz zostanie zaktualizowany.
- Wyświetlacz pokaże  (przeciążenie), jeśli zmierzony wejście jest większe niż wybrany zakres.


### 9.2 Włączanie/wyłączenie zasilania

- Produkt jest wyłączony, gdy przełącznik funkcji znajduje się w pozycji **OFF**.
- Po użyciu wyłącz zasilanie.

## 9.3 Automatyczne wyłączenie


- Funkcja automatycznego wyłączenia jest domyślnie aktywna i oznaczona symbolem .
- Ta funkcja oszczędzania energii wyłączy zasilanie po około 15 minutach braku aktywności.

Aby dezaktywować automatyczne wyłączenie:

1. Ustaw przełącznik obrotowy na **OFF**.
2. Wciśnij i przytrzymaj przycisk **MAX/MIN**, a następnie ustaw przełącznik obrotowy w dowolnej pozycji innej niż **OFF**.  
→ Po wyłączeniu symbol  zniknie i rozlegnie się sygnał dźwiękowy.
3. Automatyczne wyłączenie zostanie ponownie aktywowane po wyłączeniu zasilania.

## 9.4 Podtrzymanie wyświetlacza

### Ważne:


- Funkcja podtrzymania wyświetlacza zamraża wyświetlacz.
  - Przed wykonaniem pomiarów należy wyłączyć funkcję podtrzymania wyświetlacza.
- Naciśnij przycisk **HOLD**, aby włączyć/wyłączyć funkcję podtrzymania wyświetlacza.
  - Gdy funkcja podtrzymania wyświetlacza jest aktywna, wyświetlana jest ikona podtrzymania .

## 9.5 Wyświetlacz wartości minimalnej/maksymalnej

W tym trybie wyświetlacz pokazuje zmierzoną wartość „MIN” (minimalną) lub „MAX” (maksymalną).

1. Naciśnij kilkakrotnie przycisk **MAX/MIN**, aby przełączać między trybami.  
→ Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie „MAX” lub „MIN”, co oznacza, że temperatura została skalibrowana.
2. Wciśnij i przytrzymaj przycisk **MAX/MIN**, aby opuścić ten tryb.

## 9.6 Lampa robocza

- Wciśnij i przytrzymaj przycisk , aby wyłączyć/wyłączyć lampę roboczą.

## 9.7 Tryb względny

Tryb względny może być używany do wykonywania odczytów różnicowych między dwoma punktami testowymi lub do śledzenia zmian w pomiarach od określonego punktu odniesienia (np. straty w linii).


1. Wybierz zakres przełącznikiem obrotowym: **2A~**, **20A~**, **100A~**.
2. Wykonaj pomiar i zanotuj wyświetlaną wartość.
3. Naciśnij przycisk **REL**, aby aktywować tryb względny.
  - Na wyświetlaczu pojawi się „HOLD”, aby wskazać, że tryb względny jest aktywny.
4. Wykonaj kolejny pomiar.
  - Na wyświetlaczu pojawi się różnica między nowym odczytem a odczytem początkowym.
5. Naciśnij przycisk **REL**, aby opuścić tryb względny.
6. Po użyciu wyłącz zasilanie.

## 9.8 Pomiar prądu zmiennego (AC)



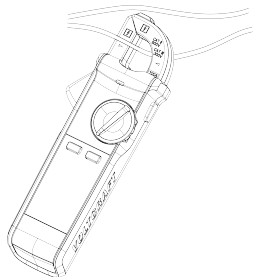
**Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym!** Nie używaj cęgów na nieizolowanych przewodach.



- Odłącz cęgi od przewodu, jeśli na wyświetlaczu pojawi się komunikat  (przeciążenie).
- Ten produkt jest przystosowany do częstotliwości 50–60 Hz. Nie przekraczaj tego zakresu częstotliwości, ponieważ wyższe częstotliwości mogą spowodować niebezpieczne przegrzanie obwodu magnetycznego.

## Uwagi:

- Zacisk czujnika prądu jest namagnesowany i może pojawić się niski odczyt, nawet jeśli żaden przewód nie został objęty zaciskami.
- Zacisk czujnika prądu powinien obejmować tylko jeden przewód.



1. Wybierz zakres przełącznikiem obrotowym: **2A~**, **20A~**, **100A~**.
2. Zaciśnij szczęki wokół mierzonego przewodu, umieszczając go pomiędzy oznaczeniami wyrównania szczęk ► ◄.  
→ Na wyświetlaczu pojawi się odczyt.
3. Po wykonaniu pomiarów ostrożnie zdejmij zacisk z przewodu.
4. Po użyciu wyłącz zasilanie.

## 9.9 Testowanie napięcia bezstykowego

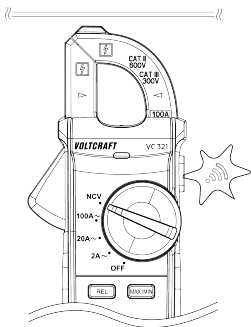
Funkcja wykrywania napięcia bezstykowego (NCV) może wykrywać napięcie AC na przewodach bez ich dotykania.

Ze względu na wysoką czułość czujnika, elektryczność statyczna lub inne źródła energii mogą wyzwolić czujnik. Jest to normalne działanie.



### Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym!

- Przed użyciem zawsze przetestuj detektor napięcia na znanym obwodzie pod napięciem, aby zapewnić bezpieczne działanie.
- Typ izolacji, grubość i odległość od źródła napięcia mogą mieć wpływ na wykrywanie.
- Zawsze — przed dotknięciem obwodów pod napięciem — weryfikuj pomiary za pomocą przewodów pomiarowych.



1. Ustaw przełącznik obrotowy na: **NCV**.
  - Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie „NCV” i „EF”.
2. Umieść końcówkę czujnika w pobliżu przewodu.
  - Jeśli obecne jest napięcie AC, zapali się trójkolorowa dioda LED i rozlegnie się sygnał dźwiękowy.
3. Jeśli wykryte napięcie wzrośnie:
  - sygnał dźwiękowy będzie szybszy.
  - trójkolorowa dioda LED zmieni kolor: zielony → żółty → czerwony.
4. Po użyciu wyłącz zasilanie.

## 10 Czyszczenie



**Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym!** Przed czyszczeniem odłącz produkt od wszelkich sygnałów wejściowych i wyłącz zasilanie.

### Ważne:

- Nie używaj agresywnych środków czyszczących, alkoholu lub innych rozтворów chemicznych. Środki te niszczą obudowę i mogą spowodować awarię produktu.
  - Nie zanurzać produktu w wodzie.
- Produkt czyść czystą, niestrzępiącą się, antystatyczną ściereczką. W razie potrzeby lekko zwilż.
  - Sprawdź, czy powierzchnia styku zacisku jest czysta. Nagromadzone zabrudzenia lub zanieczyszczenia mogą powodować błędy pomiarowe.



# 11 Utylizacja

## 11.1 Produkt



Wszystkie urządzenia elektryczne i elektroniczne wprowadzane na rynek europejski muszą być oznaczone tym symbolem. Ten symbol oznacza, że po zakończeniu okresu użytkowania urządzenie to należy usunąć utylizować oddzielnie od niesortowanych odpadów komunalnych.

Każdy posiadacz zużytego sprzętu jest zobowiązany do przekazania zużytego sprzętu do selektywnego punktu zbiórki odrębnie od niesegregowanych odpadów komunalnych. Przed przekazaniem zużytego sprzętu do punktu zbiórki użytkownicy końcowi są zobowiązani do wyjęcia zużytych baterii i akumulatorów, które nie są zabudowane w zużytym sprzęcie, a także lamp, które można wyjąć ze zużytego sprzętu, nie niszcząc ich.

Dystrybutorzy urządzeń elektrycznych i elektronicznych są prawnie zobowiązani do nieodpłatnego odbioru zużytego sprzętu. Conrad oferuje następujące **możliwości bezpłatnego zwrotu** (więcej informacji na naszej stronie internetowej):

- w naszych filiach Conrad
- w punktach zbiórki utworzonych przez Conrad
- w punktach zbiórki publiczno-prawnych zakładów utylizacji lub w systemach zbiórki utworzonych przez producentów i dystrybutorów w rozumieniu ElektroG (niemiecki system postępowania ze złomem elektrycznym i elektronicznym).

Użytkownik końcowy jest odpowiedzialny za usunięcie danych osobowych ze zużytego sprzętu przeznaczonego do utylizacji.

Należy pamiętać, że w krajach poza Niemcami mogą obowiązywać inne obowiązki dotyczące zwrotu i recyklingu zużytego sprzętu.

## 11.2 Baterie/akumulatory

Należy wyjąć włożone baterie/akumulatory i utylizować je oddzielnie od produktu. Użytkownik końcowy jest prawnie (rozporządzenie w sprawie baterii) zobowiązany do zwrotu wszystkich zużytych baterii/akumulatorów; utylizacja z odpadami gospodarstwa domowego jest zakazana.



Baterie/akumulatory zawierające szkodliwe substancje są oznaczone zamieszczonym obok symbolem, który wskazuje na zakaz ich utylizacji z odpadami gospodarstwa domowego. Oznaczenia metali ciężkich: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów (oznaczenia znajdują się na bateriach/akumulatorach np. pod ikoną kosza na śmieci po lewej stronie).

Zużyte baterie/akumulatory można także oddawać do nieodpłatnych gminnych punktów zbiorczych, do sklepów producenta lub we wszystkich punktach, gdzie sprzedawane są baterie. W ten sposób użytkownik spełnia wymogi prawne i ma swój wkład w ochronę środowiska.

Przed utylizacją należy całkowicie zakryć odsłonięte styki baterii/akumulatorów kałką taśmy klejącej, aby zapobiec zwarciom. Nawet jeśli baterie/akumulatory są rozładowane, zawarta w nich energia szczytkowa może być niebezpieczna w przypadku zwarcia (rozerwanie, silne nagrzanie, pożar, eksplozja).

## 12 Dane techniczne

### 12.1 Informacje ogólne

Zasilanie .....	2 baterie AAA 1,5 V
Kategorie pomiarowe.....	CAT II (600 V) CAT III (300 V)
Pomiar prądu (AC).....	maks. 100 A~
Testowanie napięcia bezstykowego .....	100–600 V/AC, ≤5 mm
Wyświetlacz.....	2000 zliczeń (2–3 odświeżeń/s)
Zakres otwarcia zacisku .....	13 mm
Automatyczne wyłączanie .....	ok. 15 min
Typ wyświetlacza.....	EBTN
Stopień zanieczyszczenia .....	2
Wysokość robocza .....	maks. 2000 m (nad poziomem morza)
Zakres temperatur roboczych...	od 0°C do +40°C


Wilgotność w miejscu użytko- wania .....	<75% wilg. wzgl. (od 0°C do +30°C) <50% wilg. wzgl. (od +30°C do +40°C)
Temperatura przechowywania .	od -10°C do +50°C
Wilgotność w miejscu przecho- wywania .....	<75% wilg. wzgl. (od 0°C do +30°C) <50% wilg. wzgl. (od +30°C do +40°C)
Wymiary (szer. × wys. × gł.) .....	181 x 60 x 36 mm
Waga .....	ok. 195 g

## 12.2 Specyfikacje

### 12.2.1 Dokładność

- Określona dokładność  $\pm$  (% odczytu + błąd wyświetlania w zliczeniach).
- Dokładność jest utrzymywana przez 1 rok w temperaturze +23°C ( $\pm 5^\circ\text{C}$ ),  $\leq 75\%$  wilg. wzgl. (bez kondensacji).

### 12.2.2 Kalibracja

- Zalecany okres między kalibracjami wynosi 1 rok.
-  Kalibracja powinna być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

### 12.2.3 Prąd zmienny

Zakres pomiarowy (AC)	Rozdzielczość	Dokładność
2,000 A~	1 mA	$\pm(4\% + 30)$
20,00 A~	10 mA	$\pm(3\% + 10)$
100,0 A~	100 mA	$\pm(2\% + 8)$
Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 100,0 A; Zakres częstotliwości: 50–60 Hz; TrueRMS		
Współczynnik szczytu (CF) dla przebiegów niesinusoidalnych:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Współczynnik szczytu 1–2: +3% odchylenia</li> <li>■ Współczynnik szczytu 2–2,5: +5% odchylenia</li> <li>■ Współczynnik szczytu 2,5–3: +7% odchylenia</li> </ul>		



Publikacja opracowana przez firmę Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Wszystkie prawa, włączając w to tłumaczenie, zastrzeżone. Reprodukowanie w jakiegokolwiek formie, kopiowanie, tworzenie mikrofilmów lub przechowywanie za pomocą urządzeń elektronicznych do przetwarzania danych jest zabronione bez pisemnej zgody wydawcy. Przedrukowywanie, także częściowe, jest zabronione. Publikacja ta odzwierciedla stan techniczny urządzeń w momencie druku.

Copyright by Conrad Electronic SE

\*2893196\_V3\_1223\_dh\_mh\_pl 36028797972116491 I5/O3 en

---